

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б1.В.09 Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Управление эксплуатационной работой</b>		
Учебный план	23.03.01 ТП-2020.plx		
	Направление 23.03.01 Технология транспортных процессов		
Направленность (профиль)	Цифровой транспорт и логистика		
<b>Квалификация</b>	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>5 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	61,1
в том числе:		аудиторная работа	54
аудиторные занятия	54	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	54	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация и формы		прием экзамена	0,5
контроля:		проверка, защита курсовой работы	1
экзамен 6 КР 6			

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и представлений в области управления эксплуатационной работой на участках и направлениях.
1.2	Задачи дисциплины: получение знаний об основных способах управления движением поездов на участках и направлениях, о методах оптимального перспективного развития железнодорожных участков и направлений, о способах обеспечения безопасности движения поездов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Транспортная инфраструктура, Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте, Основы управления перевозочным процессом, Технические средства обеспечения безопасности движения поездов, Общий курс транспорта, Технология и управление работой станций и узлов. В результате изучения предыдущих дисциплин обучающийся должен: Знать: основные элементы транспортной системы, устройства и технические средства ж.д., основной порядок организации движения, основную техническую документацию и распорядительные акты железнодорожной станции; принципы взаимодействия транспортных систем, методы проектирования технологического процесса, методы решения вопросов взаимодействия станций в транспортных узлах. Уметь: классифицировать устройства и технические средства железнодорожной станции; выполнять расчеты основных параметров транспортных объектов. Владеть: навыками принятия решений в области организации железнодорожных перевозок и движения поездов.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Организация пассажирских перевозок. Системный анализ в логистике. Теория принятия решений. Правила технической эксплуатации. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения. Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях. Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
<b>ОПК-2: способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	научные основы технологических процессов в области технологии работы участков и направлений;
Уровень 2	научные основы технологических процессов в области организации работы участков и направлений;
Уровень 3	научные основы технологических процессов в области планирования и управления работой участков и направлений.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	описывать порядок проведения анализа исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой участков и направлений;
Уровень 2	выявлять особенности проведения анализа исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой участков и направлений;
Уровень 3	производить сравнительный анализ исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой участков и направлений.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	основами методики проведения анализа исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой участков и направлений;
Уровень 2	основами и особенностями методики проведения анализа исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой участков и направлений;
Уровень 3	основами методики и навыками планирования проведения анализа исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой участков и направлений.
<b>ОПК-3: способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	процесс проведения исследования систем железнодорожного транспорта в области технологии,

	организации, планирования и управления работой участков и направлений;
Уровень 2	методы расчета систем железнодорожного транспорта в области технологии, организации, планирования и управления работой участков и направлений;
Уровень 3	этапы выполнения анализа с применением математических и инженерных знаний в области работы участков и направлений.

**Уметь:**

Уровень 1	описывать процесс проведения исследования систем железнодорожного транспорта в области технологии, организации, планирования и управления работой участков и направлений;
Уровень 2	применять методы расчета систем железнодорожного транспорта в области технологии, организации, планирования и управления работой участков и направлений;
Уровень 3	анализировать и интерпретировать результаты расчетов с формулированием аргументированных умозаключений и выводов в области технологии, организации, планирования и управления работой участков и направлений;

**Владеть:**

Уровень 1	основами методики проведения исследования систем железнодорожного транспорта в области технологии, организации, планирования и управления работой участков и направлений;
Уровень 2	навыками применения различных методов расчета систем железнодорожного транспорта в области технологии, организации, планирования и управления работой участков и направлений;
Уровень 3	методикой анализа результатов расчетов с формулированием аргументированных умозаключений и выводов в области технологии, организации, планирования и управления работой участков и направлений;

**ПК-1: способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия**

**Знать:**

Уровень 1	последовательность разработки графиков движения поездов;
Уровень 2	классификацию графиков движения поездов;
Уровень 3	подходы к анализу графиков движения поездов.

**Уметь:**

Уровень 1	определять тип графика движения поездов;
Уровень 2	применять графики движения поездов;
Уровень 3	анализировать графики движения поездов.

**Владеть:**

Уровень 1	основами методологии определения типа графика движения поездов;
Уровень 2	основами методологии применения графиков движения поездов;
Уровень 3	основами методологии и навыками проведения анализа графиков движения поездов.

**ПК-13: способностью быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения**

**Знать:**

Уровень 1	должностные обязанности работников, обеспечивающих организацию движения поездов на железнодорожных участках и направлениях;
Уровень 2	нормативные документы, регламентирующие организацию работу на железнодорожных участках и направлениях;
Уровень 3	основные принципы организации и управления движением на железнодорожных участках и направлениях.

**Уметь:**

Уровень 1	выполнять обязанности работников, обеспечивающих организацию движения поездов на железнодорожных участках и направлениях;
Уровень 2	выполнять требования нормативных документов, регламентирующих организацию работу на железнодорожных участках и направлениях;
Уровень 3	организовывать и управлять движением на железнодорожных участках и направлениях.

**Владеть:**

Уровень 1	навыком управления сотрудниками при организации движения поездов;
Уровень 2	навыком использования нормативных документов, регламентирующих организацию работу на железнодорожных участках и направлениях;
Уровень 3	навыком принятия решений при организации и управлении движением на железнодорожных участках и направлениях.

**ПК-33: способностью к работе в составе коллектива исполнителей по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение безопасности движения**

**Знать:**

Уровень 1	основные качественные показатели работы участков и направлений;
-----------	---

Уровень 2	порядок расчета качественных показателей участков и направлений;
Уровень 3	подходы к анализу качественных показателей участков и направлений.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	устанавливать порядок расчета показателей качества участков и направлений;
Уровень 2	производить расчет показателей качества участков и направлений;
Уровень 3	сравнивать расчеты и производить анализ показателей качества участков и направлений.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	основами методики расчета и анализа показателей качества участков и направлений;
Уровень 2	основами и особенностями методики расчета и анализа показателей качества участков и направлений;
Уровень 3	основами и особенностями стандартной и альтернативной методик расчета и анализа показателей качества участков и направлений.

**ПК-36: способностью к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные сведения об оперативном управлении движением поездов на железнодорожных участках и направлениях;
Уровень 2	принципы планирования и оперативного управления движением поездов на железнодорожных участках и направлениях;
Уровень 3	особенности планирования и оперативного управления движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе в нестандартных ситуациях.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях;
Уровень 2	планировать работу и выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе в нестандартных ситуациях;
Уровень 3	контролировать и анализировать действия работников, связанных с оперативным управлением движением поездов на железнодорожных участках и направлениях.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	основами методологии по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях;
Уровень 2	основами методологии, особенностями планирования и оперативного управления движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе в нестандартных ситуациях;
Уровень 3	навыками контроля и анализа действий работников, связанных с оперативным управлением движением поездов на железнодорожных участках и направлениях.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	научные основы технологических процессов в области технологии работы участков и направлений; процесс проведения исследования систем железнодорожного транспорта в области технологии, организации, планирования и управления работой участков и направлений; последовательность разработки графиков движения поездов; должностные обязанности работников, обеспечивающих организацию движения поездов на железнодорожных участках и направлениях; основные качественные показатели работы участков и направлений; основные сведения об оперативном управлении движением поездов на железнодорожных участках и направлениях;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	описывать порядок проведения анализа исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой участков и направлений; описывать процесс проведения исследования систем железнодорожного транспорта в области технологии, организации, планирования и управления работой участков и направлений; определять тип графика движения поездов; выполнять обязанности работников, обеспечивающих организацию движения поездов на железнодорожных участках и направлениях; устанавливать порядок расчета показателей качества участков и направлений; выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	основами методики проведения анализа исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой участков и направлений; основами методики проведения исследования систем железнодорожного транспорта в области технологии, организации, планирования и управления работой участков и направлений; основами методологии определения типа графика движения поездов; навыком управления сотрудниками при организации движения поездов; основами методики расчета и анализа показателей качества участков и направлений; основами методологии по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях;

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	<b>Раздел 1. Основы теории графика движения поездов</b>					
1.1	Значение графика движения поездов. Требования ПТЭ к графику движения. Форма и содержание графика движения поездов. Графическое изображение движения поездов. Классификация графиков движения поездов. Теория графика движения поездов /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	6	2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 2. Расчет элементов графика движения поездов</b>					
2.1	Элементы графика движения поездов. Понятие о станционных и межпоездных интервалах. Интервал неодновременного прибытия поездов. Интервал попутного следования. Интервал скрещения поездов. Понятие о других станционных интервалах /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Расчет интервалов между поездами в пакете при автоматической и полуавтоматической блокировке. Обеспечение требований безопасности движения при расчете интервалов /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	6	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 3. Пропускная и провозная способность ж.д. линий</b>					
3.1	Понятие о пропускной и провозной способности ж.д. линий. Общие принципы расчета пропускной способности на одно - и двухпутных линиях. Пропускная способность при непараллельном графике /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.2	Графики движения пригородных поездов и пропускная способность пригородных линий /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.3	Усиление пропускной способности железных дорог /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	6	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	<b>Раздел 4. Тяговое обслуживание движения поездов</b>					

4.1	Основы организации обслуживания поездов локомотивами /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.2	Увязка графика движения поездов и оборота локомотивов. График оборота локомотивов. Организация труда и отдыха локомотивных бригад /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	6	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
<b>Раздел 5. Организация местной работы на участках и направлениях</b>						
5.1	Понятие о местной работе на участках и направлениях. Объемы местной работы с груженными и порожними вагонами /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.2	Способы обслуживания местной работы промежуточных станций /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.3	Работа сборных поездов. Схемы работы сборных, вывозных поездов и маневровых локомотивов /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.4	План – график местной работы участка. Прокладка на графике сборных поездов /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.5	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	6	3	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.6	Организация работы поездного диспетчера /Лаб/	6	2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах, моделирование и анализ практических ситуаций
5.7	Диспетчерское регулирование движением поездов на полигоне /Лаб/	6	16	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах, моделирование и анализ практических ситуаций
5.8	Изучение теоретического материала по темам лабораторных занятий /Ср/	6	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.9	Расчет вагонопотоков по направлениям. Составление диаграммы груженых и порожних вагонопотоков. Расчет баланса порожних вагонов /Пр/	6	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовой работы

5.10	Организация маршрутов с мест погрузки. Месячные и календарные планы маршрутизации. Составление календарного плана погрузки маршрутов по назначениям /Пр/	6	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовой работы
5.11	Разработка исходных данных для расчета плана формирования одногруппных поездов. Составление плана формирования одногруппных поездов. Расчет показателей плана формирования поездов и отправительской маршрутизации /Пр/	6	6	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовой работы
5.12	Определение возможности организации двугруппных поездов /Пр/	6	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение курсовой работы
5.13	Изучение теоретического материала по темам практических занятий /Ср/	6	8	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.14	Выполнение и подготовка к защите курсовой работы «Организация вагонопотоков на железнодорожном направлении» /КРКП/	6	36	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
<b>Раздел 6. Организация пассажирского движения</b>						
6.1	Требования к прокладке на графике пассажирских и пригородных поездов. График движения пассажирских и пригородных поездов. Сокращенный график движения пассажирских поездов. Согласование дальних, местных и пригородных поездов /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
6.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме /Ср/	6	3	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
<b>Раздел 7. Составление графика движения поездов</b>						
7.1	Исходные данные, порядок составления графика движения поездов /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.2	Методика составления графика. Специализация ниток для тяжеловесных и длинносоставных поездов. Прокладка на графике пассажирских поездов /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.3	Изменения в графике движения с учетом запросов перевозчиков /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.4	«Окна» в графике для ремонтных и строительных работ. Вариантные графики движения поездов /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

7.5	Согласование графика движения с планом формирования и с работой станций. Обеспечение выполнения графика движения поездов /Лек/	6	1	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.6	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам /Ср/	6	6	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	6	16	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	6	36	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-13 ПК-36 ПК-33	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Левин Д. Ю.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: технология и управление работой железнодорожных участков и направлений: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Окулов Н. Е.	Управление эксплуатационной работой: методические указания к лабораторным занятиям для студентов 3–5 курсов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
Л2.2	Тимухина Е. Н., Ковалев И. А., Кашеева Н. В., Окулов Н. Е., Писарева Р. В., Кошечев А. А.	Управление эксплуатационной работой: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Управление эксплуатационной работой» для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
Л2.3	Тимухина Е. Н., Александров А. Э., Кашеева Н. В., Окулов Н. Е.	Управление эксплуатационной работой: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Управление эксплуатационной работой» для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.4	Ковалев И. А., Колокольников В. С.	Управление эксплуатационной работой: практикум для студентов специальности 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.5	Ковалев И. А., Колокольников В. С., Шипулин А. В.	Управление эксплуатационной работой: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов специальности 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.6	Левин Д. Ю.	Системное управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.7	Левин Д. Ю.	Управление технологией перевозочного процесса на железных дорогах: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	<a href="http://www.roszeldor.ru">http://www.roszeldor.ru</a> Федеральное агентство железнодорожного транспорта (Росжелдор)
Э2	<a href="http://www.mintrans.ru">http://www.mintrans.ru</a> Министерство транспорта Российской Федерации
Э3	<a href="http://www.rzd-parther.ru">http://www.rzd-parther.ru</a> Информационное агенство РЖД Партнер.ру
Э4	<a href="http://www.zdt-magazine.ru">http://www.zdt-magazine.ru</a> Журнал "Железнодорожный транспорт"
Э5	<a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a> официальный сайт ОАО "РЖД"
Э6	<a href="http://www.bb.usurt.ru">http://www.bb.usurt.ru</a> Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Комплекс тренажеров ДСП, ДНЦ.
6.3.1.6	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД).

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
"Лаборатория организации движения" - Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Пульты управления Пульт-манипуляторы типа ПМ-ЭЦ-Э в блочном исполнении на светодиодных элементах Пульт-табло, пульт-табло тренажеров ДСП типа ППНБ-1200-Э Пульт-табло типа ППНБ-800-Э на светодиодных элементах Рабочее место дежурного по станции Рабочие места поездных диспетчеров Секции выносного табло типа СТБ-1200-Э Макет железной дороги Модели макетов железной дороги Стенд-макет «Виды светофоров и их сигнал» Стенд-макет «Ограждение мест работ...» Стенд-полумакет «Поездные сигналы» Макет станции Гранитная Стенд «Виды светофоров» Макет железной дороги ст.Алмаз, телевизор Samsung, DVD-проигрыватель Sony, Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))

размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсовой работы организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовая работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию курсовых работ, курсовых проектов, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)).